

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/017851

International filing date: 01 December 2004 (01.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2003-408728
Filing date: 08 December 2003 (08.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 04 February 2005 (04.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

07.12.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 2 月 8 日
Date of Application:

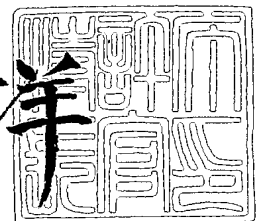
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 4 0 8 7 2 8
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 4 0 8 7 2 8]

出 願 人 名古屋油化株式会社
Applicant(s):

2 0 0 5 年 1 月 2 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川 洋



【書類名】 特許願
【整理番号】 P2003-118
【提出日】 平成15年12月 8日
【あて先】 特許庁長官 今井 康夫 殿
【国際特許分類】 D04H 3/16
【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県東海市南柴田町ホの割 2 1 3 番地の 5 名古屋油化株式会社
 社内
 【氏名】 小川 正則
【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県東海市南柴田町ホの割 2 1 3 番地の 5 名古屋油化株式会社
 社内
 【氏名】 早川 康正
【発明者】
 【住所又は居所】 愛知県東海市南柴田町ホの割 2 1 3 番地の 5 名古屋油化株式会社
 社内
 【氏名】 渡辺 剛
【特許出願人】
 【識別番号】 000243892
 【氏名又は名称】 名古屋油化株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100075476
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 宇佐見 忠男
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 010803
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9000523

【書類名】 特許請求の範囲

【請求項 1】

スパンボンド法によって製造された不織布にニードルパンチによって多孔を設けたことを特徴とする伸縮性不織布。

【請求項 2】

該伸縮性不織布には合成樹脂が含浸されている請求項 1 に記載の伸縮性不織布。

【請求項 3】

該合成樹脂は熱硬化性樹脂である請求項 2 に記載の伸縮性不織布。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 に記載の不織布を表皮材として基材表面に接着し所定形状に形成したことを特徴とする内装材。

【書類名】明細書

【発明の名称】伸縮性不織布

【技術分野】

【0001】

本発明は、スパンボンド法によって得られる不織布に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、表皮材としては、ニードル不織布が多用されている。しかし、ニードル不織布は薄いものが出来ない。

そこで薄い不織布は、スパンボンド法によって提供されている（例えば特許文献1参照）。

【0003】

【特許文献1】特開2002-105832号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、上記スパンボンド法によって得られる不織布は縦横の伸びに乏しく、該不織布を表皮材として基材と接着して成形した場合、得られる成形物の深絞り部分に皺や亀裂が生ずるという問題がある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、上記課題を解決するための手段として、スパンボンド法によって製造された不織布にニードルパンチによって多孔を設けた伸縮性不織布を提供する。

該伸縮性不織布には合成樹脂が含浸されていることが望ましく、該合成樹脂は熱硬化性樹脂であることが望ましい。

また本発明は、伸縮性不織布を表皮材として基材表面に接着し所定形状に形成した内装材を提供する。

【発明の効果】

【0006】

ニードルパンチによる多孔により不織布の縦横の伸びが改良される。従って、本発明の伸縮性不織布を基材と接着して成形しても深絞り部分に皺や亀裂が発生しない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

本発明で使用される不織布は、スパンボンド法、即ち、熱可塑性樹脂を熔融状態にして紡糸口金から多数のフィラメントとして押し出し、該フィラメント相互をシート状に融着する方法によって製造される。

なおスパンボンド法により製造された不織布を複数枚積層し、それらをニードルパンチングした不織布を使用しても良い。

【0008】

本発明で使用される熱可塑性樹脂としては、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレンプロピレンターポリマー、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリスチレン、ポリ酢酸ビニル、フッ素樹脂、熱可塑性アクリル樹脂、熱可塑性ポリエステル樹脂、熱可塑性ポリアミド樹脂、アクリロニトリル-ブタジエン共重合体、スチレン-ブタジエン共重合体、アクリロニトリル-スチレン-ブタジエン共重合体等が使用される。これらの熱可塑性樹脂は単独または2種以上組合せて使用される。

【0009】

不織布の厚みは、通常、0.05mm～1mmであり、織度は0.05dtex～5dtexであり、目付量は、10g/m²～200g/m²である。

【0010】

スパンボンド法によって得られた不織布は、ニードルパンチによって多孔が設けられる。不織布に設けられる孔の形状は円形、楕円形、矩形等の何れの形状であってもよい。不織布に設けられる多孔は、すべて同一形状である必要はなく、複数の形状からなる場合でもよい。

孔径は0.1mm~2mm、望ましくは0.2mm~1.5mmである。孔が円形の場合、孔径は円の直径となり、矩形の場合は最も長い対角線が孔径となる。また不織布に設けられる孔数は10個/cm²~100個/cm²である。

【0011】

本発明の不織布には合成樹脂が含浸される。含浸される合成樹脂としては、例えば、フェノール樹脂、ウレタン樹脂、メラミン樹脂、尿素樹脂、エポキシ樹脂、熱硬化型ポリエステル等の熱硬化性樹脂がある。

【0012】

以下、本発明で使用されるフェノール樹脂について説明する。

〔フェノール樹脂〕

フェノール樹脂は、フェノール系化合物とアルデヒドおよび／またはアルデヒド供与体とを縮合させることによって得られる。該フェノール樹脂は、水溶性を付与するためにスルホメチル化および／またはスルフィメチル化されても良い。

本発明のフェノール樹脂は、初期縮合物として上記不織布に含浸される。該初期縮合物は、通常、水溶液として調製されるが、所望により、メタノール、エタノール、イソプロパノール、*n*-プロパノール、イソプロパノール、*n*-ブタノール、イソブタノール、*s*ec-ブタノール、*t*-ブタノール、*n*-アミルアルコール、イソアミルアルコール、*n*-ヘキサノール、メチルアミルアルコール、2-エチルブタノール、*n*-ヘプタノール、*n*-オクタノール、トリメチルノニルアルコール、シクロヘキサノール、ベンジルアルコール、フルフリルアルコール、テトラヒドロフルフリルアルコール、アビエチルアルコール、ジアセトンアルコール等のアルコール類、アセトン、メチルアセトン、メチルエチルケトン、メチル-*n*-プロピルケトン、メチル-*n*-ブチルケトン、メチルイソブチルケトン、ジエチルケトン、ジ-*n*-プロピルケトン、ジイソブチルケトン、アセトニルアセトン、メチルオキシド、シクロヘキサノン、メチルシクロヘキサノン、アセトフェノン、ショウノウ等のケトン類、エチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、プロピレングリコール、トリメチレングリコール、ポリエチレングリコール等のグリコール類、エチレングリコールモノメチルエーテル、エチレングリコールモノエチルエーテル、エチレングリコールイソプロピルエーテル、ジエチレングリコールモノメチルエーテル、トリエチレングリコールモノメチルエーテル等のグリコールエーテル類、エチレングリコールジアセテート、ジエチレングリコールモノエチルエーテルアセテート等の上記グリコール類のエステル類やその誘導体、1,4-ジオキサン等のエーテル類、ジエチルセロルブ、ジエチルカルビトール、エチルラクテート、イソプロピルラクテート、ジグリコールジアセテート、ジメチルホルムアミド等の水溶性有機溶剤を使用してもよい。

【0013】

(フェノール系化合物)

上記フェノール樹脂に使用されるフェノール系化合物としては、一価フェノールであってもよいし、多価フェノールであってもよいし、一価フェノールと多価フェノールとの混合物であってもよいが、一価フェノールのみを使用した場合、硬化時および硬化後にホルムアルデヒドが放出され易いため、好ましくは多価フェノールまたは一価フェノールと多価フェノールとの混合物を使用する。

【0014】

(一価フェノール)

上記一価フェノールとしては、フェノールや、*o*-クレゾール、*m*-クレゾール、*p*-クレゾール、エチルフェノール、イソプロピルフェノール、キシレノール、3,5-キシレノール、ブチルフェノール、*t*-ブチルフェノール、ノニルフェノール等のアルキルフ

エノール、*o*-フルオロフェノール、*m*-フルオロフェノール、*p*-フルオロフェノール、*o*-クロロフェノール、*m*-クロロフェノール、*p*-クロロフェノール、*o*-ブromoフェノール、*m*-ブromoフェノール、*p*-ブromoフェノール、*o*-ヨードフェノール、*m*-ヨードフェノール、*p*-ヨードフェノール、*o*-アミノフェノール、*m*-アミノフェノール、*p*-アミノフェノール、*o*-ニトロフェノール、*m*-ニトロフェノール、*p*-ニトロフェノール、2, 4-ジニトロフェノール、2, 4, 6-トリニトロフェノール等の一価フェノール置換体、ナフトール等の多環式一価フェノールなどが挙げられ、これら一価フェノールは単独でまたは二種以上混合して使用することができる。

【0015】

(多価フェノール)

上記多価フェノールとしては、レゾルシン、アルキルレゾルシン、ピロガロール、カテコール、アルキルカテコール、ハイドロキノン、アルキルハイドロキノン、フロログルシン、ビスフェノール、ジヒドロキシナフタリン等が挙げられ、これら多価フェノールは単独でまたは二種以上混合して使用することができる。多価フェノールのうち好ましいものは、レゾルシンまたはアルキルレゾルシンであり、特に好ましいものはレゾルシンよりもアルデヒドとの反応速度が速いアルキルレゾルシンである。

【0016】

アルキルレゾルシンとしては、例えば5-メチルレゾルシン、5-エチルレゾルシン、5-プロピルレゾルシン、5-*n*-ブチルレゾルシン、4, 5-ジメチルレゾルシン、2, 5-ジメチルレゾルシン、4, 5-ジエチルレゾルシン、2, 5-ジエチルレゾルシン、4, 5-ジプロピルレゾルシン、2, 5-ジプロピルレゾルシン、4-メチル-5-エチルレゾルシン、2-メチル-5-エチルレゾルシン、2-メチル-5-プロピルレゾルシン、2, 4, 5-トリメチルレゾルシン、2, 4, 5-トリエチルレゾルシン等がある。

。エストニア産オイルシェールの乾留によって得られる多価フェノール混合物は安価であり、かつ5-メチルレゾルシンのほか反応性の高い各種アルキルレゾルシンを多量に含むので、本発明において特に好ましい多価フェノール原料である。

【0017】

本発明では上記フェノール系化合物とアルデヒドおよび／またはアルデヒド供与体（アルデヒド類）が縮合せしめられるが、上記アルデヒド供与体とは分解するとアルデヒドを生成供与する化合物またはそれらの混合物を意味する。このようなアルデヒドとしては、ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、クロラール、フルフラール、グリオキサール、*n*-ブチルアルデヒド、カプロアルデヒド、アリルアルデヒド、ベンズアルデヒド、クロトンアルデヒド、アクロレイン、フェニルアセトアルデヒド、*o*-トルアルデヒド、サリチルアルデヒド等が例示され、アルデヒド供与体としては例えばパラホルムアルデヒド、トリオキサン、ヘキサメチレンテトラミン、テトラオキシメチレン等が例示される。

【0018】

上記したように水溶性フェノール樹脂の安定性を改良するために、上記フェノール樹脂をスルホメチル化および／またはスルフィメチル化することが望ましい。

【0019】

(スルホメチル化化剤)

水溶性フェノール樹脂の安定性を改良するために使用できるスルホメチル化剤としては、例えば、亜硫酸、重亜硫酸またはメタ重亜硫酸と、アルカリ金属またはトリメチルアミンやベンジルトリメチルアンモニウム等の第四級アミンもしくは第四級アンモニウムとを反応させて得られる水溶性亜硫酸塩や、これらの水溶性亜硫酸塩とアルデヒドとの反応によって得られるアルデヒド付加物が例示される。

該アルデヒド付加物とは、ホルムアルデヒド、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、クロラール、フルフラール、グリオキサール、*n*-ブチルアルデヒド、カプロアルデヒド、アリルアルデヒド、ベンズアルデヒド、クロトンアルデヒド、アクロレイン、フェ

ニルアセトアルデヒド、*o*-トルアルデヒド、サリチルアルデヒド等のアルデヒドと、上記水溶性亜硫酸塩とが付加反応したものであり、例えばホルムアルデヒドと亜硫酸塩からなるアルデヒド付加物は、ヒドロキシメタンスルホン酸塩である。

【0020】

(スルフィメチル化剤)

水溶性フェノール樹脂の安定性を改良するために使用できるスルフィアルキル化剤としては、ホルムアルデヒドナトリウムスルホキシラート（ロンガリット）、ベンズアルデヒドナトリウムスルホキシラート等の脂肪族、芳香族アルデヒドのアルカリ金属スルホキシラート類、ナトリウムヒドロサルファイト、マグネシウムヒドロサルファイト等のアルカリ金属、アルカリ土類金属のヒドロサルファイト（亜ジチオン酸塩）類、ヒドロキシメタンスルフィン酸塩等のヒドロキシアルカンスルフィン酸塩等が例示される。

【0021】

(第三成分)

上記フェノール樹脂の製造の際、必要に応じて、例えば塩酸、硫酸、オルト燐酸、ホウ酸、蔞酸、蟻酸、酢酸、酪酸、ベンゼンスルホン酸、フェノールスルホン酸、パラトルエンスルホン酸、ナフタリン- α -スルホン酸、ナフタリン- β -スルホン酸等の無機または有機酸、蔞酸ジメチルエステル等の有機酸のエステル類、マレイン酸無水物、フタル酸無水物等の酸無水物、塩化アンモニウム、硫酸アンモニウム、硝酸アンモニウム、蔞酸アンモニウム、酢酸アンモニウム、燐酸アンモニウム、チオシアン酸アンモニウム、イミドスルホン酸アンモニウム等のアンモニウム塩、モノクロル酢酸またはそのナトリウム塩、 α , α' -ジクロロヒドリン等の有機ハロゲン化物、トリエタノールアミン塩酸塩、塩酸アニリン等のアミン類の塩酸塩、サルチル酸尿素アダクト、ステアリン酸尿素アダクト、ヘプタン酸尿素アダクト等の尿素アダクト、N-トリメチルタウリン、塩化亜鉛、塩化第2鉄等の酸性物質、アンモニア、アミン類、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化バリウム、水酸化カルシウム等のアルカリ金属やアルカリ土類金属の水酸化物、石灰等のアルカリ土類金属の酸化物、炭酸ナトリウム、亜硫酸ナトリウム、酢酸ナトリウム、燐酸ナトリウム等のアルカリ金属の弱酸塩類等のアルカリ性物質を触媒またはpH調整剤として混合してもよい。

【0022】

(フェノール樹脂の製造)

上記フェノール樹脂（初期縮合物）は常法により製造することができ、具体的には、(a) 一価フェノールおよび／または多価フェノールとアルデヒド類とを縮合させる方法、(b) 一価フェノールとアルデヒド類とを縮合させた初期縮合物および／または多価フェノールとアルデヒド類とを縮合させた初期縮合物と、一価フェノールおよび／または多価フェノールとを縮合させる方法、(c) 一価フェノールと多価フェノールとアルデヒド類とを縮合させた初期縮合物と、一価フェノールおよび／または多価フェノールとを縮合させる方法、(d) 一価フェノールとアルデヒド類とを縮合させた初期縮合物と、多価フェノールとアルデヒド類とを縮合させた初期縮合物とを縮合させる方法、(e) 一価フェノールとアルデヒド類とを縮合させた初期縮合物および／または多価フェノールとアルデヒド類とを縮合させた初期縮合物と、一価フェノールと多価フェノールとアルデヒド類とを縮合させた初期縮合物とを縮合させる方法等により製造することができる。

【0023】

本発明において、望ましいフェノール樹脂は、フェノール-アルキルレゾルシン共縮合物である。上記フェノール-アルキルレゾルシン共縮合物は、該共縮合物（初期共縮合物）の水溶液の安定性が良く、かつフェノールのみからなる縮合物（初期縮合物）に比較して、常温で長期間保存することが出来るという利点がある。また該水溶液を不織布に含浸させ、プレキュアしてB状態とした時の安定性が良く、該不織布は長期間保存しても成形性を喪失しない。また更にアルキルレゾルシンはアルデヒドとの反応性が高く、遊離アルデヒドを捕捉して反応するので、樹脂中の遊離アルデヒド量が少なくなる等の利点も有する。

。

上記フェノール-アルキルレゾルシン共縮合物の望ましい製造方法は、まずフェノールとアルデヒドとを反応させてフェノール樹脂初期縮合物を製造し、次いで該フェノール樹脂初期縮合物にアルキルレゾルシンを添加し、所望なればアルデヒドを添加して反応せしめる方法である。

【0024】

例えば、上記(a) 一価フェノールおよび/または多価フェノールとアルデヒド類との縮合では、通常一価フェノール1モルに対し、アルデヒド類0.2~3モル、多価フェノール1モルに対し、アルデヒド類0.1~0.8モルと、必要に応じて溶剤、第三成分とを添加し、液温55~100℃で8~20時間加熱反応させる。このときアルデヒド類は、反応開始時に全量加えてもよいし、分割添加または連続滴下してもよい。

【0025】

上記フェノール樹脂初期縮合物をスルホメチル化および/またはスルフィメチル化する場合、該初期縮合物に任意の段階でスルホメチル化剤および/またはスルフィメチル化剤を添加して、フェノール系化合物および/または初期縮合物をスルホメチル化および/またはスルフィメチル化する。

スルホメチル化剤および/またはスルフィメチル化剤の添加は、縮合反応前、反応中、反応後のいずれの段階で行ってもよい。

【0026】

スルホメチル化剤および/またはスルフィメチル化剤の総添加量は、フェノール系化合物1モルに対して、通常0.001~1.5モルである。0.001モル以下の場合にはフェノール樹脂の親水性が充分でなく、1.5モル以上の場合にはフェノール樹脂の耐水性が悪くなる。製造される初期縮合物の硬化性、硬化後の樹脂の物性等の性能を良好に保持するためには、0.01~0.8モル程度とするのが好ましい。

【0027】

初期縮合物をスルホメチル化および/またはスルフィメチル化するために添加されるスルホメチル化剤および/またはスルフィメチル化剤は、該初期縮合物のメチロール基および/または該初期縮合物の芳香環と反応して、該初期縮合物にスルホメチル基および/またはスルフィアメチル基が導入される。

【0028】

このようにしてスルホメチル化および/またはスルフィメチル化したフェノール樹脂の初期縮合物の水溶液は、酸性(pH1.0)~アルカリ性の広い範囲で安定であり、酸性、中性およびアルカリ性のいずれの領域でも硬化することが出来る。特に、酸性側で硬化させると、残存メチロール基が減少し、硬化物が分解してホルムアルデヒドを発生するおそれなくなる。

【0029】

更に本発明では、上記フェノール樹脂として、所望なれば、尿素、チオ尿素、メラミン、チオメラミン、ジシアンジアミン、グアニジン、グアナミン、アセトグアナミン、ベンゾグアナミン、2,6ジアミノ-1,3-ジアミンのアミノ系樹脂単量体および/または該アミノ系樹脂単量体からなる初期縮合体を添加してフェノール系化合物および/または初期縮合物と共縮合せしめてもよい。

【0030】

なお本発明のフェノール樹脂の初期縮合物(初期共縮合物を含む)に、更に、アルデヒドおよび/またはアルデヒド供与体、あるいはアルキロール化トリアゾン誘導体等の硬化剤を添加混合しても良い。

上記アルデヒドおよび/またはアルデヒド供与体としては、フェノール樹脂の初期縮合物(初期共縮合物)の製造に使用されるアルデヒドおよび/またはアルデヒド供与体と同様なものが使用され、アルキロール化トリアゾン誘導体は尿素系化合物と、アミン類と、アルデヒドおよび/またはアルデヒド供与体との反応によって得られる。アルキロール化トリアゾン誘導体の製造に使用される上記尿素系化合物として、尿素、チオ尿素、メチル尿素等のアルキル尿素、メチルチオ尿素等のアルキルチオ尿素、フェニル尿素、ナフチル

尿素、ハロゲン化フェニル尿素、ニトロ化アルキル尿素等の単独または二種以上の混合物が例示される。特に望ましい尿素系化合物は尿素またはチオ尿素である。またアミン類としてメチルアミン、エチルアミン、プロピルアミン、イソプロピルアミン、ブチルアミン、アミルアミン等の脂肪族アミン、ベンジルアミン、フルフリルアミン、エタノールアミン、エチレンジアミン、ヘキサメチレンジアミン、ヘキサメチレンテトラミン等のアミン類のほか更にアンモニアが例示され、これらは単独でまたは二種以上の混合物として使用される。上記アルキロール化トリアゾン誘導体の製造に使用されるアルデヒドおよび／またはアルデヒド供与体はフェノール樹脂の初期縮合物の製造に使用されるアルデヒドおよび／またはアルデヒド供与体と同様なものである。

上記アルキロール化トリアゾン誘導体の合成には、通常、尿素系化合物 1 モルに対してアミン類および／またはアンモニアは 0.1～1.2 モル、アルデヒドおよび／またはアルデヒド供与体は 1.5～4.0 モルの割合で反応させる。上記反応の際、これらの添加順序は任意であるが、好ましい反応方法としては、まずアルデヒドおよび／またはアルデヒド供与体の所要量を反応器に投入し、通常 60℃ 以下の温度に保ちながらアミン類および／またはアンモニアの所要量を徐々に添加し、更に所要量の尿素系化合物を添加し、80～90℃ で 2～3 時間攪拌加熱して反応せしめる方法がある。アルデヒドおよび／またはアルデヒド供与体としては通常 37% ホルマリンが用いられるが、反応生成物の濃度をあげるためにその一部をパラホルムアルデヒドに置き換えても良い。またヘキサメチレンテトラミンを用いると、より高い固形分の反応生成物が得られる。尿素系化合物と、アミン類および／またはアンモニアと、アルデヒドおよび／またはアルデヒド供与体との反応は通常水溶液で行われるが、水の一部または全部に代えてメタノール、エタノール、イソプロパノール、n-ブタノール、エチレングリコール、ジエチレングリコール等のアルコール類の単独または二種以上の混合物が使用されても差し支えないし、またアセトン、メチルエチルケトン等のケトン類等の水可溶性有機溶剤の単独または二種以上の混合物が添加使用できる。上記硬化剤の添加量はアルデヒドおよびアルデヒド供与体の場合は本発明のフェノール樹脂の初期縮合物（初期共縮合物）100 質量部に対して 10～100 質量部、アルキロール化トリアゾン誘導体の場合は上記フェノール樹脂の初期縮合物（初期共縮合物）100 質量部に対して 10～500 質量部である。

【0031】

本発明の合成樹脂は、通常、溶液として調製されるが、該溶液には、ポリビニルアルコール、アルギン酸ナトリウム、澱粉、澱粉誘導体、ニカワ、ゼラチン、血粉、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ポリアクリル酸塩、ポリアクリルアミド等の水溶性高分子や天然ガム類；炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、硫酸バリウム、硫酸カルシウム、亜硫酸カルシウム、リン酸カルシウム、水酸化カルシウム、水酸化マグネシウム、水酸化アルミニウム、酸化マグネシウム、酸化チタン、酸化鉄、酸化亜鉛、アルミナ、シリカ、珪藻土、ドロマイト、石膏、タルク、クレー、アスベスト、マイカ、ケイ酸カルシウム、ベントナイト、ホワイトカーボン、カーボンブラック、鉄粉、アルミニウム粉、ガラス粉、石粉、合成樹脂粉末、高炉スラグ、フライアッシュ、セメント、ジルコニア粉、木粉、小麦粉、クルミ粉、デン粉、ヤシガラ粉、米粉等の充填剤；界面活性剤；ステアリン酸、パルチミン酸等の高級脂肪酸、パルチミンアルコール、ステアリルアルコール等の高級アルコール；ブチルステアレート、グリセリンモノステアレート等の脂肪酸のエステル類；脂肪酸アミド類；カルナバワックス等の天然ワックス類、合成ワックス類；顔料、染料、難燃剤、防炎剤、防虫剤、防腐剤、老化防止剤、紫外線吸収剤、蛍光染料、界面活性剤、発泡剤、撥油剤等が添加されても良い。

【0032】

本発明の不織布に熱硬化性樹脂を含浸せしめた場合、予め乾燥して不織布中の熱硬化性樹脂を B-状態にしておいてもよい。

【0033】

本発明の不織布に、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-エチルアクリレート共重合体等のポリオレフィン系樹脂、またはポリオレフィ

ン系樹脂の変性物、ポリ塩化ビニル、ポリウレタン、ポリエステル、ポリエステル共重合体、ポリアミド、ポリアミド共重合体、セルロース誘導体、ポリビニルエーテル等のホットメルト接着剤の粉末、フィルムを塗布、積層してもよい。

【0034】

本発明の伸縮性不織布(1) (図1参照) はニードルパンチによる多孔(2) により縦横の伸縮性が改良されるので、他の部材に皺を形成することなく接着し易い。凹凸を有する部材の表面に接着する場合であっても、伸縮性不織布を綺麗に接着することが出来る。

該伸縮性不織布(1) は、例えば、内装材(3) の表皮材(1) として使用することが出来る。

【0035】

本発明の不織布はスパンボンド法によって製造されるものであるが、それ以外に、例えば、メルトブロー法およびカレンダー処理によって得られる不織布を、本発明の不織布として使用してもよい。

【0036】

〔内装材〕

本発明の伸縮性不織布を表皮材として基材表面に接着し、所定形状に成形することによって内装材を製造することが出来る。

上記基材としては、例えば、ポリエステル繊維、ポリエチレン繊維、ポリプロピレン繊維、ポリアミド繊維、アクリル繊維、ウレタン繊維、ポリ塩化ビニル繊維、ポリ塩化ビニリデン繊維、アセテート繊維等の合成繊維、パルプ、木綿、ヤシ繊維、麻繊維、竹繊維、ケナフ繊維等の植物性繊維、ガラス繊維、炭素繊維、セラミック繊維、石綿繊維等の無機繊維、あるいはこれらの繊維を使用した繊維製品のスクラップを解繊して得られら再生繊維の1種または2種以上の繊維を使用した混合繊維からなる編織物、不織布、フェルト、およびそれらの積層物、あるいはポリウレタン(軟質ポリウレタン、硬質ポリウレタン)、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリアミド、ポリエステル、ポリ塩化ビニル等のプラスチック連続気泡体、プラスチックビーズの焼結体等が使用される。

上記基材には、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-プロピレン共重合体、エチレン-酢酸ビニル共重合体、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリスチレン、ポリ酢酸ビニル、フッ素樹脂、熱可塑性アクリル樹脂、熱可塑性ポリエステル樹脂、熱可塑性ポリアミド樹脂、アクリロニトリル-ブタジエン共重合体、スチレン-ブタジエン共重合体、アクリロニトリル-スチレン-ブタジエン共重合体等の熱可塑性樹脂、ウレタン樹脂、メラミン樹脂、尿素樹脂、熱硬化型アクリル樹脂、フェノール樹脂、レゾルシン樹脂、アルキルレゾルシン樹脂、エポキシ樹脂、熱硬化型ポリエステル等の熱硬化性樹脂を含浸させてもよい。

基材に熱硬化性樹脂を含浸させた場合、予め乾燥して基材中の熱硬化性樹脂をB-状態にしておいてもよい。

【0037】

基材表面に本発明の伸縮性不織布からなる表皮材を重ね合せ、ホットプレスあるいは過熱後コールドプレスすることにより、基材と表皮材が接着する。

所定形状に成形する場合は、基材と表皮材との接着と同時に行うことが望ましい。接着と同時に成形を行うと、表皮材が伸縮し綺麗に基材表面に接着する。

【0038】

本発明の内装材は、例えば、ドアトリム、ダッシュボード、天井材、フードインシュレータ、エンジンカバー等の自動車用部材、断熱材あるいは防音材、建築物の建材、壁材、断熱材、防音材等に使用される。

以下、本発明を実施例により説明する。なお本発明は以下に示される実施例のみに限定されるものではない。

【0039】

〔実施例1〕

スパンボンド法によって得たポリエステル繊維からなる不織布(繊維度: 3.5 dtex、目

付量: 40 g/m^2) を得た。次に、該不織布に多孔を設けるために、最大太さ 1 mm の針がランダムに設置されているロールで該不織布を圧接した。

得られた不織布には、孔径 $0.1 \text{ mm} \sim 0.3 \text{ mm}$ の孔が 15 個/cm^2 形成された。

更に、上記不織布に、フェノールホルムアルデヒド初期縮合物（固形分: 30 質量\% ）を、固形分で 30 質量\% の含有量になるように含浸した。含浸後、不織布を 150°C で 3 分間乾燥し、プレキユアして伸縮性不織布を得た。

【0040】

〔実施例 2〕

不織布に、孔径 $0.1 \text{ mm} \sim 0.3 \text{ mm}$ の孔を 50 個/cm^2 形成したこと以外は上記実施例 1 と同様にして、伸縮性不織布を得た。

【0041】

〔実施例 3〕

不織布に、孔径 $0.1 \text{ mm} \sim 0.3 \text{ mm}$ の孔を 100 個/cm^2 形成したこと以外は上記実施例 1 と同様にして、伸縮性不織布を得た。

【0042】

〔比較例 1〕

不織布に、孔径 $0.1 \text{ mm} \sim 0.3 \text{ mm}$ の孔を 8 個/cm^2 形成したこと以外は上記実施例 1 と同様にして、伸縮性不織布を得た。

【0043】

〔比較例 2〕

不織布に、孔径 $0.1 \text{ mm} \sim 0.3 \text{ mm}$ の孔を 110 個/cm^2 形成したこと以外は上記実施例 1 と同様にして、伸縮性不織布を得た。

【0044】

〔試験〕

上記実施例 1～3、比較例 1、2 で得られた伸縮性不織布(1) を表皮材(1A)とし、これらの表皮材(1A)を、フェノールホルムアルデヒド初期縮合物が塗布、プレキユアされたガラスウール（基材）(7)（目付量: 800 g/m^2 、厚さ: 50 mm ）に重ね合せ、図 2 に示す上型(4)、下型(5) からなる成型型(3) により、 200°C 、 60 秒の条件で、プレス成形して成形物(6)（厚さ 5 mm ）を得た（図 3 参照）。

得られたそれぞれの成形物(6) の外観の目視試験を行った。試験の結果は、表 1 に示した。

【0045】

【表 1】

成形物(6)	孔数 (個/cm ²)	成形物(6) の外観 (特に表皮材(1A))
実施例 1	15	皺や剥がれが無く綺麗
実施例 2	50	皺や剥がれが無く綺麗
実施例 3	100	皺や剥がれが無く綺麗
比較例 1	8	成形物のコーナー部(9) に皺が入る
比較例 2	110	立ち上がり面(8) で不織布が剥がれる

【0046】

〔実施例 4〕

スパンボンド法によって得たポリプロピレン繊維からなる不織布（織度: 0.1 dtex 、

目付量：30 g/m²) を得た。次に、該不織布に多孔を設けるために、最大太さ 1 mm の針がランダムに設置されているロールで該不織布を圧接した。

得られた不織布には、孔径 0.8 mm ~ 1.2 mm の孔が 25 個/cm² 形成された。

更に、上記不織布に、フェノールホルムアルデヒド初期縮合物（固形分：40 質量%）を、固形分で 25 質量% の含有量になるように含浸した。含浸後、不織布を 150℃ で 3 分間乾燥し、プレキユアーして伸縮性不織布を得た。

得られた伸縮性不織布を表皮材とし、該表皮材を、フェノールホルムアルデヒド初期縮合物が塗布されプレキユアーされたガラスウール（目付量 600 g/m²、厚さ：40 mm）に重ね合せ、210℃ で 45 秒間、所定形状に熱圧プレス成形して、成形物を得た。該成形物には、皺やその他の外観上の欠点が無かった。

【0047】

〔実施例 5〕

スパンボンド法によって得たポリエステル繊維からなる不織布（織度：2.0 dtex、目付量：60 g/m²）を得た。次に、該不織布に多孔を設けるために、最大太さ 1 mm の針がランダムに設置されているロールで該不織布を圧接した。

得られた不織布には、孔径 0.5 mm ~ 0.8 mm の孔が 18 個/cm² 形成された。

更に、上記不織布に、上記実施例 4 で使用したフェノールアルキルレゾルシンホルムアルデヒド初期縮合物（固形分：40 質量%）を、固形分で 30 質量% の含有量になるように含浸し、更に該不織布の裏面に、200 メッシュ通過の粒度からなる融点 130℃ のポリアミド系ホットメルト接着剤を、スプレー塗布した。その後、該不織布を 150℃ で 2 分間乾燥し、ホットメルト粉末接着剤を有する伸縮性不織布を得た。

【0048】

〔比較例 3〕

上記実施例 5 における不織布の孔径を 2.1 ~ 2.4 mm にすること以外は、実施例 5 と同様にして、伸縮性不織布を得た。

【0049】

〔比較例 4〕

上記実施例 5 で使用したポリエステル繊維 90 質量% と、低融点ポリエステル繊維（織度：2.0 dtex、軟化点：110℃）10 質量% からなる混合繊維を使用して、ニードルパンチングにより不織布（目付量：60 g/m²）を得た。

該不織布に上記実施例 5 で使用したフェノールアルキルレゾルシンホルムアルデヒド初期縮合物（固形分：40 質量%）を、固形分で 30 質量% の含有量になるように含浸し、更に上記実施例 5 で使用したポリアミド系ホットメルト接着剤をスプレー塗布した。その後、該不織布を 150℃ で 2 分間乾燥し、ホットメルト接着剤を有する伸縮性不織布を得た。

【0050】

上記実施例 5、比較例 3、4 で得られた伸縮性不織布を表皮材とし、該表皮材を、フェノールホルムアルデヒド初期縮合物が塗布され、プレキユアーされたガラスウール（目付量：1000 g/m²、厚さ 70 mm）に重ね合せ、200℃ で 50 秒間、所定形状に熱圧プレス成形して成形物を得た。得られた成形物のそれぞれの外観の目視試験を行った。試験の結果は表 2 に示した。

【0051】

【表 2】

試 料	成形物の外観（特に表皮材）
実施例 5	表皮材に皺や剥がれ、破れ等が無く非常に綺麗な外観であった。
比較例 3	成形物の凹凸部分で表皮材が破れた。
比較例 4	成形性は良好であったが、厚みの大きい部分の表皮材に毛羽が目立った。

【0052】

従来のスパンボンド法等により得られる不織布は、縦、横方向の伸びが無いので、該不織布を表皮材として他の基材に接着させる場合、他の基材の凹凸部分の表皮材に皺が入り易く、かつ接着不良（浮き）を生じ易いことが判る。

またニードルパンチング法により得られる不織布は、縦、横方向の伸びがよく、他の基材への接着性は良好であるが、該不織布の表面に毛羽が生じるので、得られる成形物の外観が悪くなる。

本発明の伸縮性不織布を表皮材として使用した成形物の外観は、良好であり、しかも成形性に優れる。

【産業上の利用可能性】

【0053】

本発明の伸縮性不織布は、例えば、ドアトリム、ダッシュボード、天井材、フードインシュレータ、エンジンカバー等の自動車用内装材、断熱材あるいは防音材、建築物の建材、壁材、断熱材、防音材等の表皮材として使用することが出来る。

【図面の簡単な説明】

【0054】

【図 1】 伸縮性不織布の斜視図

【図 2】 成形型の説明図

【図 3】 成形物の側断面図

【符号の説明】

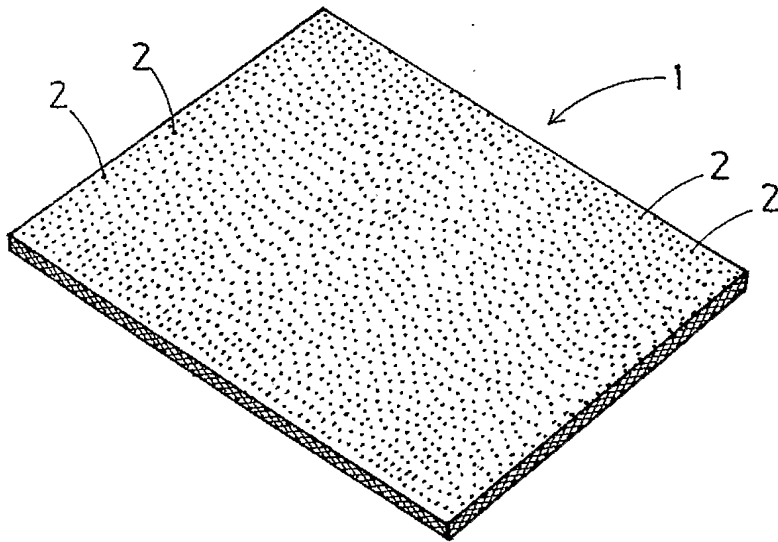
【0055】

1 伸縮性不織布

2 (多) 孔

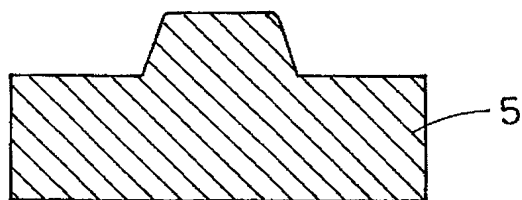
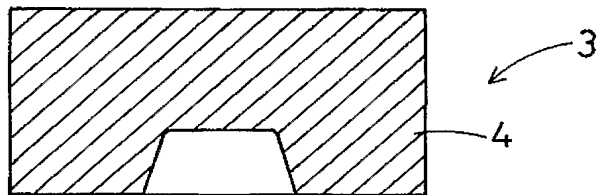
【書類名】 図面

【図 1】

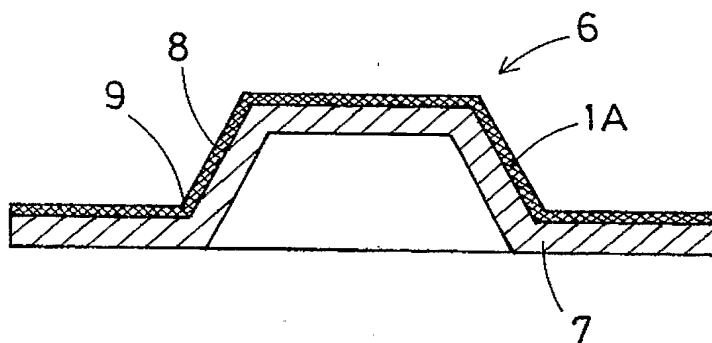


1：伸縮性不織布 2：孔

【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明の課題は、スパンボンド法で得られる不織布の伸縮性を改良することにある。

【解決手段】 スパンボンド法によって得られた不織布に、ニードルパンチによって多孔 2 を設けることにより、不織布に伸縮性を付与する。伸縮性不織布 1 に熱硬化性樹脂等の合成樹脂を含浸してもよい。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 4 0 8 7 2 8

ページ : 1/E

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 4 3 8 9 2]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 7 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県東海市南柴田町ホの割 2 1 3 番地の 5

氏 名

名古屋油化株式会社